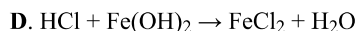
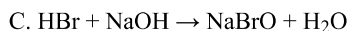
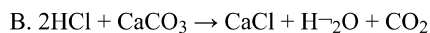
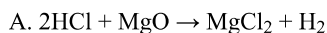


## ĐÁP ÁN BÀI TẬP HỢP CHẤT HALIDE (PHẦN II)

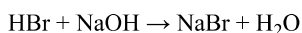
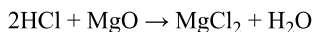
Học tốt Hóa học 10

1. Phương trình hóa học nào sau đây viết đúng?

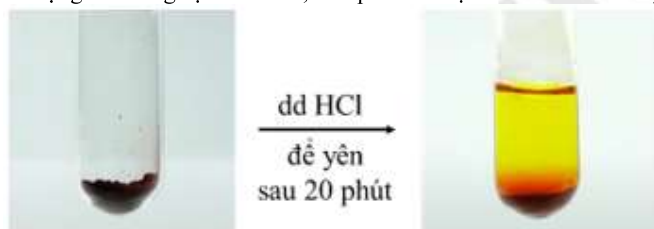


Phương trình đúng:  $\text{HCl} + \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Các phương trình còn lại sai, vì đúng phải là:



2. Cho bột  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (màu nâu đỏ) tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  dư, kết quả thu được như hình dưới đây:



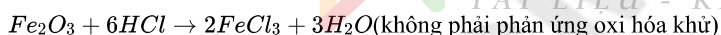
Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Sau phản ứng,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  còn dư.

B. Phản ứng trên không phải phản ứng oxi hóa – khử.

C. Dung dịch sau phản ứng có màu vàng là chứa  $\text{FeCl}_2$ .

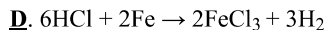
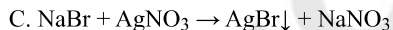
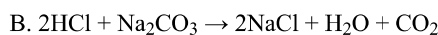
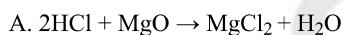
D. Màu đỏ gần đáy ống nghiệm là do  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  chưa lắng xuống hết.



Màu vàng là do dung dịch chứa  $\text{FeCl}_3$ .

Màu đỏ gần đáy ống nghiệm là do  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  chưa lắng xuống hết.

3. Phương trình hoá học nào viết sai?

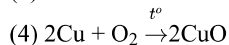
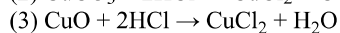
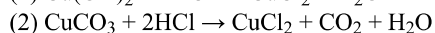


Phương trình viết sai:  $6\text{HCl} + 2\text{Fe} \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2$

Đúng phải là:  $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

4. Hydrochloric acid được dùng để đánh sạch lớp gỉ đồng màu xanh gồm hydroxide và muối carbonate của một tấm đồng trước khi sơn.

Cho các phản ứng:



Các phản ứng phù hợp với quá trình làm sạch lớp gỉ đồng bằng  $\text{HCl}$  là

A. (1) và (2).

B. (3) và (4).

C. (1) và (3).

D. (2) và (4).

Hydroxide và muối carbonate của đồng là  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  và  $\text{CuCO}_3$

→ Các phản ứng xảy ra là (1) và (2)

5. Kim loại nào đây tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  và tác dụng với khí  $\text{Cl}_2$  cho cùng loại muối clorua kim loại?

A. Fe.

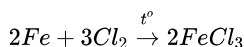
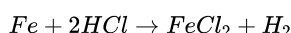
B. Zn.

C. Cu.

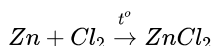
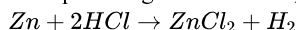
D. Ag.

Chọn Zn.

- Các phản ứng của Fe với  $\text{Cl}_2$  và  $\text{HCl}$ :



- Các phản ứng của Zn với  $Cl_2$  và HCl:



- Cu, Ag không phản ứng với HCl.

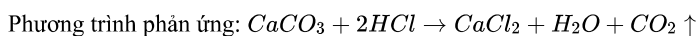
6. Hiện tượng quan sát được khi cho mẫu đá vôi vào dung dịch HCl là

A. Không có hiện tượng gì xảy ra

**B. Mẫu đá vôi tan dần, có khí thoát ra**

C. Xuất hiện kết tủa màu trắng, có khí thoát ra

D. Có khí thoát ra, dung dịch thu được có màu xanh.



Hiện tượng quan sát được: Mẫu đá vôi tan dần, có khí thoát ra

7. Muối halide nào sau đây tác dụng với dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng thì chỉ xảy ra phản ứng trao đổi?

A. KBr.

B. KI.

**C. NaCl.**

D. NaBr.

Các ion  $Br^-$ ,  $I^-$  thể hiện tính khử khi tác dụng với các chất có tính oxi hóa mạnh như  $H_2SO_4$  đặc còn ion  $Cl^-$  thì không.  
→ Chọn NaCl.

8. Cho sơ đồ phản ứng:  $KMnO_4 \rightarrow Cl_2 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow AgCl$

Cho biết X, Y có thể là những chất nào sau đây?

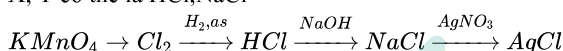
A. NaCl, HCl

**B. HCl, NaCl**

C. AgCl, HCl

D.  $FeCl_2$ , HCl

X, Y có thể là HCl, NaCl



9. Có 3 lọ mất nhãn chứa 3 chất riêng biệt HCl, NaCl,  $HNO_3$ . Để nhận biết các chất ta có thể

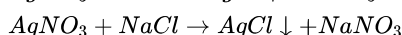
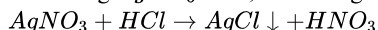
**A. dùng  $AgNO_3$  trước và giấy quỳ sau.**

B. chỉ dùng  $AgNO_3$ .

C. dùng phenolphthalein trước,  $AgNO_3$  sau.

**D. chỉ dùng quỳ tím**

- Khi dùng  $AgNO_3$  trước, có hai ống nghiệm xuất hiện kết tủa trắng là HCl, NaCl nên nhận được  $HNO_3$



- Nhúng quỳ tím vào hai ống nghiệm chứa HCl, NaCl, chất trong ống nghiệm làm quỳ tím hóa đỏ là HCl, không đổi màu là NaCl.

10. Hydrochloric acid đặc thể hiện tính khử khi tác dụng với chất nào sau đây?

A. NaOH.

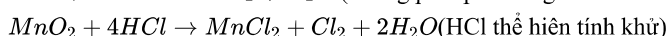
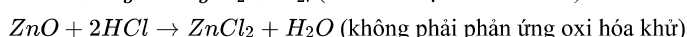
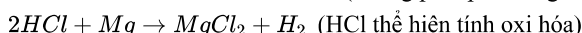
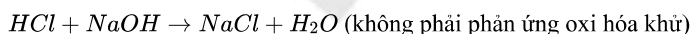
B. Mg.

C. ZnO.

**D.  $MnO_2$ .**

Hydrochloric acid đặc thể hiện tính khử khi tác dụng với  $MnO_2$ .

Các phản ứng xảy ra:



11. Hydrochloric acid loãng thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với chất nào sau đây?

A.  $FeCO_3$ .

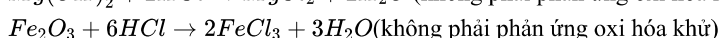
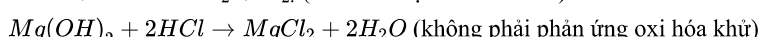
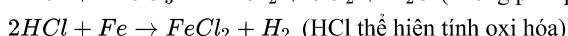
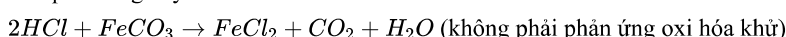
**B. Fe.**

C.  $Mg(OH)_2$ .

D.  $Fe_2O_3$ .

Hydrochloric acid thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với Fe.

Các phản ứng xảy ra:



12. KBr thể hiện tính khử khi đun nóng với dung dịch nào sau đây?

A.  $\text{AgNO}_3$ .

B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.

C.  $\text{HCl}$ .

D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

Các ion  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$  thể hiện tính khử khi tác dụng với các chất có tính oxi hóa mạnh như  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc

→ Chọn  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.

Phản ứng:  $2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} + 2\text{KBr} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Br}_2 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .

13. Nghiền mịn 20 g một mẫu đá vôi trong tự nhiên, hoà tan trong lượng dư dung dịch  $\text{HCl}$  thu được 7,92 g khí  $\text{CO}_2$ . Hàm lượng calcium carbonate trong mẫu đá vôi là

A. 90 %.

B. 95 %.

C. 81 %.

D. 85 %.

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{7,92}{44} = 0,18 \text{ mol}$$



$$0,18 \quad \leftarrow \quad 0,18 \quad \text{mol}$$

Hàm lượng calcium carbonate trong mẫu đá vôi là:

$$\%m_{\text{CaCO}_3} = \frac{0,18 \cdot 100}{20} \cdot 100\% = 90\%.$$

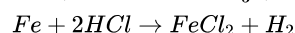
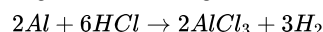
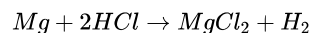
14. Hoà tan hoàn toàn 25,12 gam hỗn hợp  $\text{Mg}$ ,  $\text{Al}$ ,  $\text{Fe}$  trong dung dịch  $\text{HCl}$  dư thu được 1,2 gam khí  $\text{H}_2$  và m gam muối. Giá trị của m là

A. 67,72.

B. 46,42.

C. 68,92.

D. 47,02.



$$n_{\text{H}_2} = 0,6 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{HCl}} = 2n_{\text{H}_2} = 1,2 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{KL}} + m_{\text{HCl}} = m_{\text{muoi}} + m_{\text{H}_2} \rightarrow m_{\text{muoi}} = 25,12 + 1,2 \cdot 36,5 - 0,6 \cdot 2 = 67,72 \text{ gam}$$

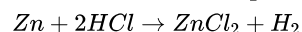
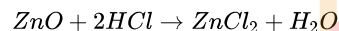
15. Hòa tan hoàn toàn 42,2 gam hỗn hợp  $\text{Zn}$  và  $\text{ZnO}$  trong dung dịch  $\text{HCl}$  dư thì thu được 0,4 mol khí. Thành phần phần trăm về khối lượng của  $\text{Zn}$  trong hỗn hợp ban đầu là

A. 61,6 %.

B. 75,5 %.

C. 65,4 %.

D. 57,2%.



$$0,4 \leftarrow 0,4 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m_{\text{Zn}} = 0,4 \cdot 65 = 26 \text{ gam}.$$

$$\rightarrow \%m_{\text{Zn}} = 61,6 \%$$

16. Cho hỗn hợp  $\text{MgO}$  và  $\text{MgCO}_3$  tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  20% thì thu được 0,3 mol khí và 38 gam muối. Thành phần phần trăm về khối lượng của  $\text{MgO}$  trong hỗn hợp ban đầu là

A. 27,3 %.

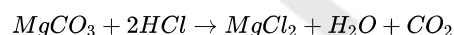
B. 25,5 %.

C. 13,7 %.

D. 55,5 %.



$$x \rightarrow x$$



$$y \rightarrow y \quad y$$

$$\rightarrow \begin{cases} x + y = n_{\text{MgCl}_2} = 0,4 \\ y = n_{\text{CO}_2} = 0,3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,3 \end{cases} \rightarrow \%m_{\text{MgO}} = \frac{0,1 \cdot 40}{0,1 \cdot 40 + 0,3 \cdot 84} \cdot 100\% = 13,7\%.$$

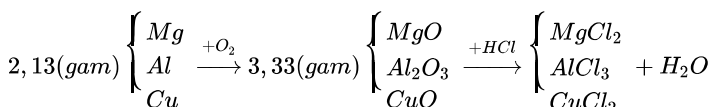
17. Cho 2,13 gam hỗn hợp X gồm ba kim loại  $\text{Mg}$ ,  $\text{Cu}$  và  $\text{Al}$  ở dạng bột tác dụng hoàn toàn với  $\text{O}_2$  thu được hỗn hợp Y gồm các oxide có khối lượng 3,33 gam. Thử tích dung dịch  $\text{HCl}$  2M vừa đủ để phản ứng hết với Y là

A. 90 ml.

B. 57 ml.

C. 75 ml.

D. 50 ml.



$$\xrightarrow{\text{KTKL}} m_{\text{KL}} + m_{\text{O}_2} = m_{\text{oxit}} \rightarrow n_{\text{O}_2} = \frac{3,33 - 2,13}{32} = 0,0375 \text{ mol}$$

Nhận thấy lượng  $\text{O}_2$  phản ứng chuyển hết vào oxide. Oxide tác dụng với  $\text{HCl}$  thì lượng oxygen được chuyển hết vào  $\text{H}_2\text{O}$ .

$$\text{Bảo toàn nguyên tố O: } n_{\text{H}_2\text{O}} = 2n_{\text{O}_2} = 0,075 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn nguyên tố H: } n_{\text{HCl}} = 2n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,15 \text{ mol}$$

$$V_{HCl} = \frac{0,15}{2} = 0,075 \text{ lit} = 75 \text{ ml}$$

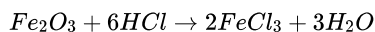
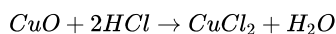
18. Cho một lượng hỗn hợp CuO và  $Fe_2O_3$  tan hết trong dung dịch HCl thu được 2 muối có tỉ lệ mol là 1 : 1. Phần trăm khối lượng của CuO trong hỗn hợp ban đầu là

A. 30%.

B. 40 %.

C. 50%.

D. 60%.



$$\rightarrow \%m_{CuO} = \frac{x.80}{x.80 + 0,5x.160} \cdot 100\% = 50\%.$$

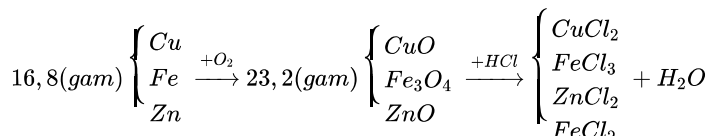
19. Nung nóng 16,8 gam hỗn hợp gồm Cu, Fe, Zn với 1 lượng dư khí  $O_2$ , đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 23,2 gam chất rắn X. Thổi khí dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng với chất rắn X là

A. 400 ml.

B. 200 ml.

C. 800 ml.

D. 600 ml.



$$\xrightarrow{KTKL} m_{KL} + m_{O_2} = m_{oxit}$$

$$\rightarrow n_{O_2} = 0,2$$

Nhận thấy lượng  $O_2$  phản ứng chuyển hết vào oxide. Oxide tác dụng với HCl thì lượng oxygen được chuyển hết vào  $H_2O$ .

Bảo toàn nguyên tố O:  $n_{H_2O} = 2n_{O_2} = 0,4 \text{ mol}$ .

Bảo toàn nguyên tố H:  $n_{HCl} = 2n_{H_2O} = 0,8 \text{ mol}$ .

$$V_{HCl} = \frac{0,8}{2} = 0,4 \text{ lit} = 400 \text{ ml}$$

20. Chuẩn bị 2 cốc thủy tinh 500 ml có cùng khối lượng, đặt 2 cốc lên 2 đĩa cân. Cho 8,4 gam  $NaHCO_3$  vào cốc A và 6,8 gam  $AgNO_3$  vào cốc B. Thêm vào cả 2 cốc mỗi cốc 50 gam dung dịch HCl 7,3%. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Cho các phát biểu sau:

- (1) Ở cốc A có sinh ra bọt khí không màu.
- (2) Ở cốc B có tạo ra kết tủa màu vàng.
- (3) Trước khi thêm HCl, cân nghiêng về phía cốc A.
- (4) Sau phản ứng, cân vẫn nghiêng về phía cốc A.
- (5) Cần thêm 2,8 gam nước vào cốc B để cân thăng bằng.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

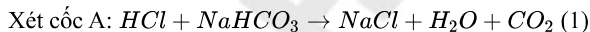
B. 3.

C. 4.

D. 5.

$$n_{NaHCO_3} = 8,4 : 84 = 0,1; n_{AgNO_3} = 6,8 : 170 = 0,04$$

$$m_{HCl} = 50.7,3 : 100 = 3,65 \Rightarrow n_{HCl} = 3,65 : 36,5 = 0,1 \text{ mol}$$

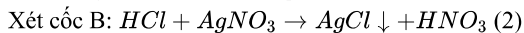


Trước khi thêm HCl, cốc A chứa 8,4 gam  $NaHCO_3$

Sau khi thêm HCl, xảy ra phản ứng (1), có khí  $CO_2$  không màu thoát ra.

Sau phản ứng, khối lượng các chất trong cốc A là:

$$m_{NaHCO_3} + m_{ddHCl} - m_{CO_2 \uparrow} = 8,4 + 50 - 0,1.44 = 54 \text{ gam}$$



Trước khi thêm HCl, cốc B chứa 6,8 gam  $AgNO_3 < 8,4$

$\Rightarrow$  Cân nghiêng về phía cốc A vì cốc A nặng hơn.

Sau khi thêm HCl, xảy ra phản ứng (2), có tạo ra kết tủa màu trắng  $AgCl$ .

Sau phản ứng, khối lượng các chất trong cốc B là:

$$m_{AgNO_3} + m_{ddHCl} = 6,8 + 50 = 56,8 \text{ gam} > 54 \text{ gam} \Rightarrow \text{Cân nghiêng về phía cốc B.}$$

Ta có:  $56,8 - 54 = 2,8 \Rightarrow$  Cần thêm 2,8 gam nước vào cốc A để cân thăng bằng.

Vậy chỉ có phát biểu (1), (3) đúng.

