

# BÀI TẬP HÓA 9- NĂM HỌC 2021-2022

## CHƯƠNG 1: CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ

### CHỦ ĐỀ 1: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA OXIDE:

**Bài 1:** Hoàn thành các phương trình hóa học sau:

- |                                        |                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------|
| a) $P_2O_5 + H_2O \rightarrow ?$       | f) $K_2O + H_2O \rightarrow ? + ?$       |
| b) $FeO + HCl \rightarrow ? + ?$       | g) $Al_2O_3 + HCl \rightarrow ? + ?$     |
| c) $SO_2 + KOH \rightarrow ? + ?$      | h) $SO_2 + Na_2O \rightarrow ?$          |
| d) $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow ? + ?$ | i) $Fe_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow ? + ?$ |
| e) $CuO + H_2SO_4 \rightarrow ? + ?$   | k) $SO_3 + H_2O \rightarrow ?$           |

**Bài 2:** Chọn chất thích hợp để điền vào các sơ đồ phản ứng sau:

- |                                                     |                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| a) $? + HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$              | d) $Fe_2O_3 + ? \rightarrow FeCl_3 + ?$ |
| b) $SO_3 + ? \rightarrow H_2SO_4$                   | e) $NaOH + ? \rightarrow Na_2CO_3 + ?$  |
| c) <u><math>BaO + ? \rightarrow Ba(OH)_2</math></u> | f) $? + ? \rightarrow Ca(OH)_2$         |

**Bài 3:** Cho một ít bột Copper(II) oxide CuO tác dụng với dd hydro chloric acid HCl. Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học.

**Bài 4:** Cho những oxide sau:  $Fe_2O_3$ ,  $SO_2$ , CuO, CaO, MgO,  $Na_2O$

- a) Những oxide nào có thể tác dụng với dung dịch sulfuric acid  $H_2SO_4$ ?
- b) Những oxide nào tác dụng với dung dịch sodium hydroxide NaOH
- c) Những oxide nào tác dụng được với nước ?

Hãy viết các phương trình hóa học xảy ra.

**Bài 5:** Dẫn từ từ 1,7353 lít khí  $CO_2$  (đkc) v 6,4g NaOH, vào một dung dịch có hòa tan 6,4g NaOH , sản phẩm là muối  $Na_2CO_3$ .

- a) Chất nào còn dư và dư bao nhiêu?( lít hoặc gam)

b) Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng.

(Cho: C=12; O=16, Na=23, H=1)

**Bài 6:** Cho 2,479 lít khí  $\text{CO}_2$  đkđc tác dụng vừa hết với 200ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , sản phẩm thu được là  $\text{BaCO}_3$  và  $\text{H}_2\text{O}$ .

a) Viết phương trình hóa học.

b) Tính nồng độ mol của dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  đã dùng.

c) Tính khối lượng chất kết tủa thu được.

(Cho: C=12; O=16 ; Ba=137; H=1)

**Bài 7:** Cho 1,6 g copper(II) oxide  $\text{CuO}$  tác dụng với 100g dung dịch sulfuric acid  $\text{H}_2\text{SO}_4$  có nồng độ 20%.

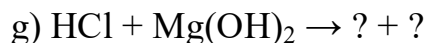
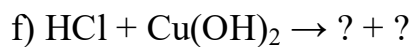
a) Viết phương trình phản ứng hóa học.

b) Tính nồng độ phần trăm các chất có trong dung dịch sau khi phản ứng kết thúc.

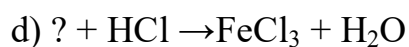
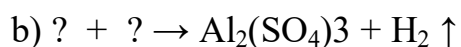
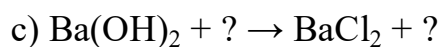
( Cho: Cu = 64; O=16; H=1; S=32)

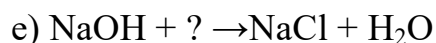
## CHỦ ĐỀ 2: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA ACID:

**Bài 1:** Hoàn thành các phương trình hóa học sau:



**Bài 2:** Chọn chất thích hợp để điền vào dấu chấm hỏi của phản ứng sau:





**Bài 3:** Hãy viết phương trình hóa học cho mỗi chuyển đổi sau:



**Bài 4:** Có những chất sau:  $\text{CuO}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ . Chất nào tác dụng với dung dịch sulfuric acid  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng và dung dịch hydro chloric acid  $\text{HCl}$  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 màu

**Bài 5:** Có 3 lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch không màu là  $\text{HCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , và  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Hãy nhận biết các dung dịch trong lọ bằng phương pháp hóa học. Viết phương trình hóa học.

**Bài 6:** Có 4 lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch không màu là  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCl}$  và  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Hãy nhận biết các dung dịch trong lọ bằng phương pháp hóa học. Viết các phương trình hóa học.

**Bài 7:** Nhỏ từ từ dung dịch hydrochloric acid ( $\text{HCl}$ ) vào ống nghiệm đựng sẵn các hạt Zinc ( $\text{Zn}$ ). Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học.

**Bài 8:** Nhỏ từ từ từng giọt dung dịch sulfuric acid ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) vào ống nghiệm đựng sẵn  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , lắc nhẹ. Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học.

**Bài 9:** Cho một khối lượng mạt sắt  $\text{Fe}$  dư vào 150 ml dung dịch hydro chloric acid  $\text{HCl}$ . Phản ứng xong, thu được 7,437 lít khí ở đkc.

- a) Viết phương trình hóa học.
- b) Tính khối lượng mạt sắt tham gia phản ứng.
- c) Tính nồng độ mol của dung dịch acid  $\text{HCl}$  đã dùng.

( Cho  $\text{Fe} = 56$ ;  $\text{H} = 1$ ;  $\text{Cl} = 35,5$ )

**Bài 10:** Hòa tan hoàn toàn 10,4g hỗn hợp gồm  $\text{MgCO}_3$  và  $\text{MgO}$  bằng lượng vừa đủ dung dịch hydro chloric acid  $\text{HCl}$ . Sau phản ứng thu được 2,479 lít khí ở đkc.

- a) Viết phương trình hóa học.
- b) Tính khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.
- c) Tính khối lượng dung dịch acid  $\text{HCl}$  7,3% cần để hòa tan hết lượng hỗn hợp trên.
- d) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

( Cho:  $\text{Mg}=24$ ;  $\text{H}=1$ ;  $\text{Cl}=35,5$  ;  $\text{O}=16$  ;  $\text{C}=12$  )

### **CHỦ ĐỀ 3: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA BASE**

**Bài 1:** Hoàn thành các phương trình phản ứng sau và ghi rõ điều kiện ( nếu có)

- a)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow ? + ?$
- b)  $\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow ? + ?$
- c)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow ? + ?$
- d)  $\text{KOH} + \text{HCl} \rightarrow ? + ?$
- e)  $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow ? + ?$
- f)  $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow ? + ?$
- g)  $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow ? + ?$
- h)  $? + ? \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{NaCl}$
- i)  $? + ? \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

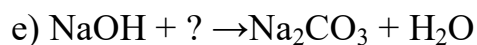
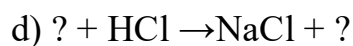
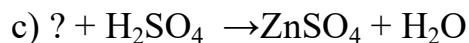
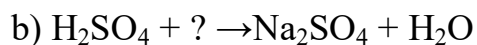
**Bài 2:** Cho những base sau:  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ . Hãy cho biết những base nào:

- a) Tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$ ?
- b) Bị nhiệt phân hủy?
- c) Tác dụng với  $\text{CO}_2$
- d) Đổi màu quỳ tím thành xanh?

Viết các phương trình hóa học.

**Bài 3:** Hãy chọn chất thích hợp để điền vào các sơ đồ phản ứng sau:

- a)  $? \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$

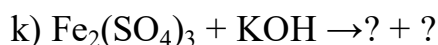
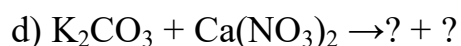
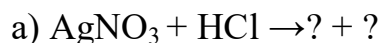


**Bài 4:** Có các lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch không màu sau:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Hãy nhận biết các dung dịch trong mỗi lọ bằng phương pháp hóa học? Viết phương trình hóa học.

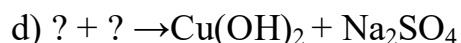
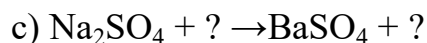
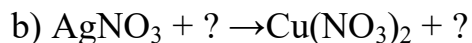
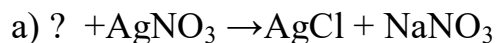
**Bài 5:** Có 4 lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch không màu sau:  $\text{HCl}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Chỉ được dùng quỳ tím, làm thế nào nhận biết dung dịch trong mỗi lọ bằng phương pháp hóa học. Viết các phương trình hóa học.

#### **CHỦ ĐỀ 4: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA MUỐI**

**Bài 1:** Hoàn thành các phương trình hóa học sau:



**Bài 2:** Chọn chất thích hợp để hoàn thành các sơ đồ phản ứng sau:



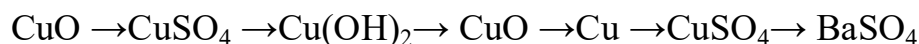
**Bài 3:** Cho các muối sau:  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

- a) Muối nào bị nhiệt phân hủy? Viết phương trình hóa học.
- b) Muối nào tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$ ? Viết phương trình hóa học.
- c) Muối nào tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$ ? Viết phương trình hóa học.
- d) Muối nào tác dụng với dung dịch  $\text{BaCl}_2$ ? Viết phương trình hóa học.

**Bài 4:** Hãy nhận biết các dung dịch không màu sau bằng phương pháp hóa học và viết phương trình hóa học (nếu có)

- a)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaNO}_3$
- d)  $\text{KOH}$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{KCl}$
- b)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- e)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$
- c)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaNO}_3$

**Bài 5:** Viết phương trình hóa học cho mỗi chuyển đổi sau và ghi rõ điều kiện phản ứng( nếu có):



**Bài 6:** Cho 196g dung dịch sulfuric acid  $\text{H}_2\text{SO}_4$  20% tác dụng với 400g dung dịch Barium chloride  $\text{BaCl}_2$  5,2%.

- a) Viết phương trình hóa học.
- b) Tính nồng độ phần trăm của các chất có trong dung dịch sau khi phản ứng kết thúc.

(Cho  $\text{Ba}=137$ ;  $\text{H}=1$ ;  $\text{S}=32$ ;  $\text{O}=16$ ;  $\text{Cl}=35,5$ )

**Bài 7:** Cho dung dịch có chứa 17g bạc nitrat  $\text{AgNO}_3$  tác dụng với 120g dung dịch hydrochloric acid  $\text{HCl}$  14,6%.

- a) Nêu hiện tượng quan sát được? Viết PTHH.
- b) Tính khối lượng chất rắn thu được.
- c) Tính nồng độ phần trăm chất tan có trong dung dịch sau phản ứng.

(Cho: Ag= 108; N=14; O=16; H=1; Cl=35,5)

**Bài 8:** Cho 150ml dung dịch  $\text{BaCl}_2$  2M tác dụng với 200ml dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  1M.

- a) Viết phương trình hóa học.
- b) Tính khối lượng chất kết tủa thu được.
- c) Tính nồng độ mol của chất còn lại trong dung dịch sau phản ứng. Biết rằng thể tích của dung dịch thay đổi không đáng kể.

( Cho: Ba= 137; Cl=35,5; Na=23, S=32, O=16)

**Bài 9:** Cho 240ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  0,5M tác dụng vừa đủ với 360ml dung dịch NaOH thì thu được chất rắn A và dung dịch B.

- a) Viết phương trình hóa học.
- b) Tính khối lượng chất rắn A.
- c) Tính nồng độ mol của dung dịch B, biết rằng thể tích của dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể.

( Cho: Cu=64; S=32; O=16; Na=23; H=1)

**Bài 10:** Trộn một dung dịch có hòa tan 0,2 mol  $\text{CuCl}_2$  với một dung dịch có hòa tan 20gNaOH. Lọc hỗn hợp các chất sau phản ứng, được kết tủa và nước lọc. Nung kết tủa đến khi khối lượng không đổi.

- a) Viết phương trình hóa học.
- b) Tính khối lượng chất rắn thu được sau khi nung.
- c) Tính khối lượng các chất tan có trong nước lọc.

( Cho: Cu= 64; Cl=35,5; Na=23, O=16; H=1)