

## CHUYÊN ĐỀ 7 : OXI- HIĐRO VÀ HỢP CHẤT VÔ CƠ

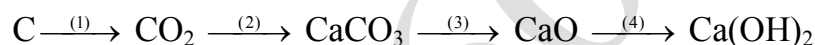
### Bài 1:

Có 4 bình đựng riêng các khí sau: không khí, khí oxi, khí hiđro, khí cacbonic. Bằng cách nào để nhận biết các chất khí trong mỗi bình. Giải thích và viết các phương trình phản ứng (nếu có).

### BÀI 2:

Viết phương trình hóa học biểu diễn sự cháy trong oxi của các đơn chất: cacbon, photpho, hiđro, nhôm, magiê, lưu huỳnh. Hãy gọi tên các sản phẩm.

**Bài 3:** Viết các phương trình phản ứng lần lượt xảy ra theo sơ đồ:



Để sản xuất vôi trong lò vôi người ta thường sắp xếp một lớp than, một lớp đá vôi, sau đó đốt lò. Có những phản ứng hóa học nào xảy ra trong lò vôi? Phản ứng nào là phản ứng tỏa nhiệt; phản ứng nào là phản ứng thu nhiệt; phản ứng nào là phản ứng phân hủy; phản ứng nào là phản ứng hóa hợp?

**Bài 4:** Từ các hóa chất: Zn, nước, không khí và lưu huỳnh hãy điều chế 3 oxit, 2 axit và 2 muối. Viết các phương trình phản ứng.

**Bài 5.** Có 4 lọ mất nhãn đựng bốn chất bột màu trắng gồm:  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Dùng thuốc thử nào để nhận biết các chất trên?

- A. dùng nước và dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- B. dùng dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và phenolphthalein
- C. dùng nước và giấy quì tím.
- D. không có chất nào khử được

**Bài 6.** Để điều chế khí oxi, người ta nung  $\text{KClO}_3$ . Sau một thời gian nung ta thu

được 168,2 gam chất rắn và 53,76 lít khí  $\text{O}_2$ (đktc).

- Viết phương trình phản ứng xảy ra khi nung  $\text{KClO}_3$ .
- Tính khối lượng  $\text{KClO}_3$  ban đầu đã đem nung.
- Tính % khối lượng mol  $\text{KClO}_3$  đã bị nhiệt phân.

Đáp số: b) 245 gam.

c) 80%

**Bài 7.** Có 3 lọ đựng các hóa chất rắn, màu trắng riêng biệt nhưng không có nhãn :  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Hãy dùng các phương pháp hóa học để nhận biết 3 chất ở trên. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

**Bài 8.** Lấy cùng một lượng  $\text{KClO}_3$  và  $\text{KMnO}_4$  để điều chế khí  $\text{O}_2$ . Chất nào cho nhiều khí oxi hơn?

- Viết phương trình phản ứng và giải thích.
- Nếu điều chế cùng một thể tích khí oxi thì dùng chất nào kinh tế hơn? Biết rằng giá của  $\text{KMnO}_4$  là 30.000đ/kg và  $\text{KClO}_3$  là 96.000đ/kg.

Đáp số: 11.760đ ( $\text{KClO}_3$ ) và 14.220 đ ( $\text{KMnO}_4$ )

**Bài 9.** Hãy lập các phương trình hóa học theo sơ đồ phản ứng sau:

- Sắt (III) oxit + nhôm  $\longrightarrow$  nhôm oxit + sắt
- Nhôm oxit + cacbon  $\longrightarrow$  nhôm cacbua + khí cacbon oxit
- Hidro sunfua + oxi  $\longrightarrow$  khí sunfuro + nước
- Đồng (II) hiđroxit  $\longrightarrow$  đồng (II) oxit + nước
- Natri oxit + cacbon đioxit  $\longrightarrow$  Natri cacbonat.

Trong các phản ứng trên, phản ứng nào là phản ứng oxi hóa – khử? Xác định chất oxi hóa, chất khử, sự oxi hóa, sự khử.

**Bài 10.** Có 4 chất rắn ở dạng bột là Al, Cu, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và CuO. Nếu chỉ dùng thuốc thử là dung dịch axit HCl có thể nhận biết được 4 chất trên được không? Mô tả hiện tượng và viết phương trình phản ứng (nếu có).

**Bài 11.**

a) Có 3 lọ đựng riêng rẽ các chất bột màu trắng: Na<sub>2</sub>O, MgO, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Hãy nêu phương pháp hóa học để nhận biết 3 chất đó. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b) Có 3 ống nghiệm đựng riêng rẽ 3 chất lỏng trong suốt, không màu là 3 dung dịch NaCl, HCl, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Không dùng thêm một chất nào khác (kể cả quì tím), làm thế nào để nhận biết ra từng chất.

**Bài 12.** Cho 2,8 gam sắt tác dụng với 14,6 gam dung dịch axit clohidric HCl nguyên chất.

a) Viết phương trình phản ứng xảy ra.

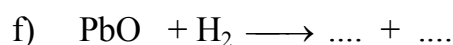
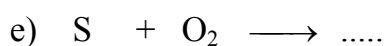
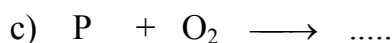
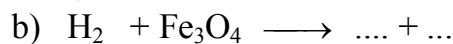
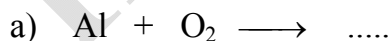
b) Chất nào còn dư sau phản ứng và dư bao nhiêu gam?

c) Tính thể tích khí H<sub>2</sub> thu được (đktc)?

d) Nếu muốn cho phản ứng xảy ra hoàn toàn thì phải dùng thêm chất kia một lượng là bao nhiêu?

Đáp số: b) 8, 4 gam; c) 3,36 lít; d) 8, 4 gam sắt.

**Bài 13.** Hoàn thành phương trình hóa học của những phản ứng giữa các chất sau:



**Bài 14.** Trong phòng thí nghiệm có các kim loại kẽm và magiê, các dung dịch axit sunfuric loãng  $H_2SO_4$  và axit clohidric  $HCl$ .

Muốn điều chế được 1,12 lít khí hiđro (đktc) phải dùng kim loại nào, axit nào để chỉ cần một lượng nhỏ nhất.

A. Mg và  $H_2SO_4$

B. Mg và  $HCl$

C. Zn và  $H_2SO_4$

D. Zn và  $HCl$

Đáp số: B

**Bài 15.** a) Hãy nêu phương pháp nhận biết các khí: cacbon đioxit, oxi, nitơ và hiđro

b) Trình bày phương pháp hóa học tách riêng từng khí oxi và khí cacbonic ra khỏi hỗn hợp. Viết các phương trình phản ứng. Theo em để thu được khí  $CO_2$  có thể cho  $CaCO_3$  tác dụng với dung dịch axit  $HCl$  được không? Nếu không thì tại sao?

**Bài 16.a)** Từ những hóa chất cho sẵn:  $KMnO_4$ , Fe, dung dịch  $CuSO_4$ , dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, hãy viết các phương trình hóa học để điều chế các chất theo sơ đồ chuyển hóa sau:



a) Khi điện phân nước thu được 2 thể tích khí  $H_2$  và 1 thể tích khí  $O_2$  (cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Từ kết quả này em hãy chứng minh công thức hóa học của nước.

**Bài 17.** Cho các chất nhôm, sắt, oxi, đồng sunfat, nước, axit clohidric. Hãy điều chế đồng (II) oxit, nhôm clorua (bằng hai phương pháp) và sắt (II) clorua. Viết các phương trình phản ứng.

**Bài 18.** Có 6 lọ mất nhãn đựng các dung dịch các chất sau:



Truy cập Website : [hoc360.net](http://hoc360.net) – Tải tài liệu học tập miễn phí

Hãy chọn một thuốc thử để nhận biết các dung dịch trên,

- A. quì tím
- B. dung dịch phenolphthalein
- C. dung dịch  $\text{AgNO}_3$
- D. tất cả đều sai

[hoc360.net](http://hoc360.net)