

## LUYỆN TẬP VỀ CACBON VÀ CÁC HỢP CHẤT CỦA CACBON

**Câu 1 :** Than chì và kim cương được biết là dạng thù hình của nhau. Hai mẫu này có thể:

- A. tạo các hợp chất khác nhau khi đốt cháy trong không khí.
- B. có cùng số hiệu nguyên tử nhưng khác số notron.
- C. có nhiệt độ bốc cháy khác nhau.
- D. tạo muối clorua có màu khác nhau.

**Câu 2 :** Khí  $O_2$  có lẫn khí là  $CO_2$ ,  $Cl_2$  và  $SO_2$ . Có thể cho hỗn hợp khí này lội qua dung dịch nào trong các dung dịch sau để loại bỏ các khí độc.

- A. Dung dịch  $CaCl_2$ .
- B. Dung dịch  $Ca(OH)_2$ .
- C. Dung dịch  $Ca(NO_3)_2$ .
- D. Nước.

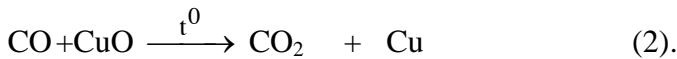
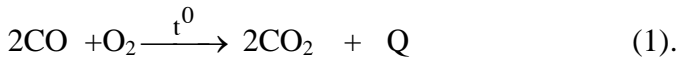
**Câu 3 :** Có ba lọ đựng ba dung dịch riêng biệt là  $Ba(NO_3)_2$ ,  $Ca(HCO_3)_2$  và  $MgSO_4$  bị mất nhãn. Có thể dùng một chất trong số các chất nào sau đây để đồng thời nhận biết được cả ba dung dịch trên ?

- A. Dung dịch  $Ba(OH)_2$ .
- B. Dung dịch  $NaOH$ .
- C. Dung dịch  $FeCl_3$ .
- D. Dung dịch  $H_2SO_4$ .

**Câu 4 :** Trong mặt nạ phòng độc, người ta dựa vào khả năng hấp phụ cao của vật liệu. Trong các dạng tồn tại của cacbon, dạng được sử dụng chế tạo mặt nạ phòng độc là

- A. than đá.
- B. kim cương.
- C. than chì.
- D. than hoạt tính.

**Câu 5 :** Cho các phản ứng hoá học sau :



Cacbon oxit

- A. là chất oxi hoá.
- B. không là chất oxi hoá và chất khử.
- C. là chất oxi hoá và chất khử.
- D. là chất khử.

**Câu 6 :** Dẫn từ từ 16,8 lít khí  $CO_2$  (đo ở đktc) vào 600,0 ml dung dịch  $Ca(OH)_2$  1,0 M. Khối lượng kết tủa thu được là

- A. 60,0 gam.
- B. 75,0 gam.
- C. 45,0 gam.
- D. 52,5 gam.

**Câu 7:** Khi thổi không khí vào nước nguyên chất, dung dịch thu được hơi có tính axit. Khí nào sau đây gây nên tính axit đó ?

- A. Cacbon đioxit.
- B. Hidro.
- C. Nitơ.
- D. Oxi.

**Câu 8 :** Trong bình kín chứa không khí và 7,0 gam hỗn hợp A gồm  $FeS_2$  và  $FeCO_3$ . Nung nóng bình tới các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 4,80 gam  $Fe_2O_3$  và hỗn hợp khí B. Thành phần % khối lượng  $FeS_2$  trong A là

- A.  $\%m_{FeS_2} = 20,0\%$ .
- B.  $\%m_{FeS_2} = 17,14\%$ .
- C.  $\%m_{FeS_2} = 50,0\%$ .
- D.  $\%m_{FeS_2} = 82,86\%$ .

**Câu 9:** Nung nóng đến phản ứng hoàn toàn  $FeCO_3$  với lượng oxi vừa đủ tạo thành oxit sắt, thấy áp suất trong bình tăng thêm 500% so với ban đầu (nhiệt độ và thể tích không đổi). Chất rắn thu được có thành phần là

- A.  $FeO$ .
- B.  $Fe_3O_4$ .
- C.  $Fe_2O_3$ .
- D.  $Fe_3O_5$ .

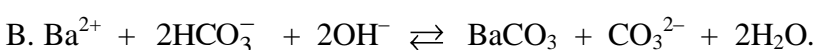
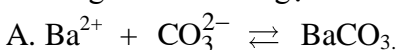
**Câu 10 :** Lấy lượng không khí (80%  $N_2$  và 20%  $O_2$  theo thể tích) dư 10% so với lượng cần đốt cháy hoàn toàn 3,48 gam  $FeCO_3$  vào bình phản ứng. Nung nóng một thời gian rồi đưa về nhiệt độ ban đầu thấy áp suất thay đổi 40% so với trước khi nung. Số mol  $CO_2$  trong khí sau khi nung bằng bao nhiêu ? Giả sử chỉ có phản ứng tạo ra  $Fe_2O_3$ .

- A. 0,030 mol.
- B. 0,055 mol.
- C. 0,022 mol.
- D. 0,0165 mol.

**Câu 11 :** Sục từ từ 2,24 lít khí  $CO_2$  (đktc) vào 100,0 ml dung dịch  $KOH$  2,0 mol/l, dung dịch thu được có

- A.  $pH > 7,0$ .
- B.  $pH = 7,0$ .
- C.  $pH = 0$ .
- D.  $pH < 7,0$ .

**Câu 12 :** Cho 100,0 ml dung dịch  $Ba(OH)_2$  0,10 mol/l vào 100,0 ml dung dịch  $NaHCO_3$  0,20 mol/l. Phương trình ion rút gọn mô tả phản ứng diễn ra khi trộn hai dung dịch là





- A. 4,4%.                      B. 1,2%.                      C. 1,32%.                      D. 4,84%.

**Câu 25 :** Khử hoàn toàn m gam hỗn hợp CuO và Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> bằng CO ở nhiệt độ cao thu được 20,0 gam hỗn hợp rắn và 45,0 gam kết tủa khi dẫn hỗn hợp sản phẩm khí vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> dư. Khối lượng hỗn hợp đầu đã dùng là

- A. 27,2 gam.                      B. 65,0 gam.                      C. 34,4 gam.                      D. 25,4 gam.

**Câu 26 :** Có ba dung dịch NaOH, NaHCO<sub>3</sub> và Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> chứa trong ba lọ mất nhãn riêng biệt. Có thể dùng những cặp dung dịch nào sau đây để nhận biết chúng.

- A. CaCl<sub>2</sub> và HCl.                      B. Ba(OH)<sub>2</sub> và HCl.                      C. MgCl<sub>2</sub> và KOH.                      D. NaCl và Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

**Câu 27 :** Nguyên liệu dùng để nấu thủy tinh là soda (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), cát (SiO<sub>2</sub>) và đá vôi (CaCO<sub>3</sub>). Tính khối lượng cần thiết của mỗi loại nguyên liệu để sản xuất được 4,78 tấn thủy tinh có thành phần ứng với công thức Na<sub>2</sub>O.CaO.6SiO<sub>2</sub>.

- A. m<sub>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></sub> = 1060 kg ; m<sub>SiO<sub>2</sub></sub> = 2720 kg ; m<sub>CaCO<sub>3</sub></sub> = 1000 kg.  
B. m<sub>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></sub> = 1060 kg ; m<sub>SiO<sub>2</sub></sub> = 3600 kg ; m<sub>CaCO<sub>3</sub></sub> = 1000 kg.  
C. m<sub>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></sub> = 620 kg ; m<sub>SiO<sub>2</sub></sub> = 3600 kg ; m<sub>CaCO<sub>3</sub></sub> = 560 kg.  
D. m<sub>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></sub> = 820 kg ; m<sub>SiO<sub>2</sub></sub> = 3200 kg ; m<sub>CaCO<sub>3</sub></sub> = 760 kg.

**Câu 28 :** Cho 10,4 gam hỗn hợp nhôm cacbua và canxi cacbua tác dụng với dung dịch axit dư thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí. Thành phần % khối lượng hỗn hợp rắn ban đầu là

- A. %m<sub>Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub></sub> = 69,23% ; %m<sub>CaC<sub>2</sub></sub> = 30,77%.  
B. %m<sub>Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub></sub> = 38,46% ; %m<sub>CaC<sub>2</sub></sub> = 61,54%.  
C. %m<sub>Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub></sub> = 75,00% ; %m<sub>CaC<sub>2</sub></sub> = 25,00%.  
D. %m<sub>Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub></sub> = 50,00% ; %m<sub>CaC<sub>2</sub></sub> = 50,00%.

**Câu 29 :** Nhiệt phân 3,00 gam MgCO<sub>3</sub> một thời gian thu được khí B và chất rắn A. Hấp thụ hoàn toàn khí B vào 100,0 ml dung dịch NaOH C<sub>o</sub> mol/l thu được dung dịch X, dung dịch X phản ứng với BaCl<sub>2</sub> dư tạo ra 3,940 gam kết tủa. Để trung hoà hoàn toàn dung dịch X cần 50,0 ml dung dịch KOH 0,20 mol/l. Nồng độ mol dung dịch NaOH và hiệu suất phản ứng nhiệt phân MgCO<sub>3</sub> là

- A. C<sub>o</sub> = 0,75 mol/l và H% = 50,0%.                      B. C<sub>o</sub> = 0,50 mol/l và H% = 66,7%.  
C. C<sub>o</sub> = 0,50 mol/l và H% = 84,0%.                      D. C<sub>o</sub> = 0,75 mol/l và H% = 90,0%.

**Câu 30 :** Thành phần chính của xi măng là

- A. canxi silicat và natri silicat.                      B. nhôm silicat và kali silicat .  
C. canxi alumilat và canxi silicat .                      D. canxi silicat và bari silicat.

**Giáo viên: Phạm Ngọc Sơn**  
**Nguồn: [Hocmai.vn](http://Hocmai.vn)**