

TUẦN 16 Tiết 31: CACBON (CARBON)

I/ Các dạng thù hình của carbon:

1/ Dạng thù hình là gì? là những đơn chất khác nhau do nguyên tố đó tạo nên. Ví dụ: O_2 và O_3

2/ Các dạng thù hình của carbon:

- Kim cương: cứng, trong suốt, không dẫn điện
- Than chì: mềm, dẫn điện.
- Carbon vô định hình(than gỗ, than xương...)xốp, không dẫn điện.

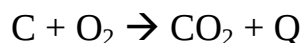
II/ Tính chất của carbon:

1. Tính chất hấp phụ:

- Than gỗ có tính hấp phụ chất màu tan trong dd.
- Than gỗ có khả năng giữ trên bề mặt của nó các chất khí, chất hơi. Than gỗ có tính hấp phụ

2. Tính chất hóa học:

a. Carbon tác dụng với oxygen:



b. Carbon tác dụng với oxide kim loại:



- Ngoài ra ở nhiệt độ cao C còn khử được một số oxide kim loại như ZnO , PbO ...

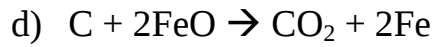
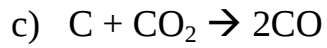
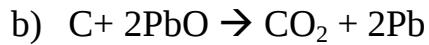
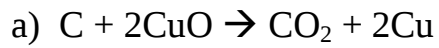
III. Ứng dụng của cacbon:

- Than chì làm điện cực, chất bôi trơn, ruột bút chì.
- Kim cương được dùng làm đồ trang sức, mũi khoan, dao cắt kính.
- Than hoạt tính được dùng làm mặt nạ phòng độc, làm chất khử màu, khử mùi.
- Than đá, than gỗ, được dùng làm nhiên liệu, làm chất khử để điều chế một số kim loại.

IV. Bài tập

***Làm bài tập sgk trang 84**

Câu 2



(C đóng vai trò là chất khử)

Câu 3: A là CuO; B là C ; C là CO₂; D là Ca(OH)₂.

Câu 4: $C + O_2 \rightarrow CO_2$, CO₂ độc ...mưa acid

Câu 5:

$$m_C = 90.5/100 = 4,5 \text{ (kg)} = 4500 \text{ (g)}$$

$$n_C = 4500/12 = 375 \text{ (mol)}$$

$$Q_{\text{toả}} = 375 \cdot 394 = 147750 \text{ (kJ)}$$

TUẦN 16 Tiết 31: CÁC OXIDE CỦA CARBON

I.CARBON MONOXIDE (CO):

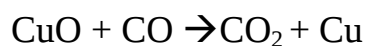
1/Tính chất vật lí:

CO là chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước, hơi nhẹ hơn không khí, rất độc.

2/Tính chất hóa học:

a. CO là oxide trung tính: ở nhiệt độ thường CO không phản ứng với nước, kiềm và acid.

b. CO là chất khử: ở nhiệt độ cao CO khử được nhiều oxide kim loại



3/Ứng dụng: Làm nhiên liệu, chất khử, nguyên liệu trong công nghiệp hóa học

II.CARBON DIOXIDE: (CO₂)

1/Tính chất vật lí:

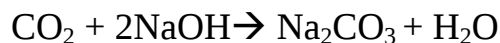
CO₂ là chất khí không màu, không mùi, nặng hơn không khí, không duy trì sự cháy, CO₂ bị nén và làm lạnh thì hoá rắn.

2/Tính chất hoá học:

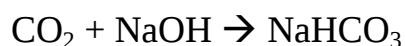
a.Tác dụng với nước:



b. Tác dụng với dd base:



1 mol 2 mol



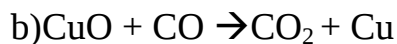
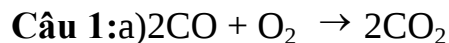
1 mol 1 mol

Kết luận: CO₂ có những tính chất của acidic oxide

3/Ứng dụng:

CO₂ chữa cháy, bảo quản thực phẩm, sản xuất nước giải khát có gaz, sản xuất xôđa, phân đạm urê

III. Bài tập

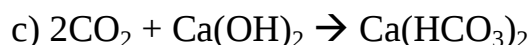


(CO đóng vai trò là chất khử)

Câu 2:

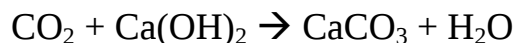


1 mol 1 mol

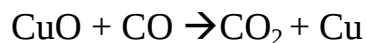


2mol 1mol

Câu 3: Khi cho hỗn hợp qua dd nước vôi trong dư, nếu dd nước vôi trong hoá đục thì hỗn hợp có chứa khí CO_2

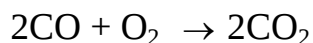
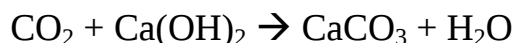


Dẫn khí CO còn lại qua bột CuO đun nóng, nếu thấy có sinh ra kim loại đồng màu đỏ thì trong hỗn hợp lúc đầu có khí CO



Câu 4: Do nước vôi Ca(OH)_2 tác dụng với CO_2 trong không khí tạo nên một lớp CaCO_3 rất mỏng trên bề mặt nước vôi

Câu 5:



2lit 1lit

4lit 2lit

$$V_{\text{CO}} = 2 \cdot 2/1 = 4 \text{ (lít)}$$

$$V_{\text{CO}_2} = 16 - 4 = 12 \text{ (lít)}$$

$$\% \text{CO}_2: \frac{12}{16} \times 100\% = 75\%$$

$$\% \text{CO}: 100\% - 75\% = 25\%$$