

## Các oxit của cacbon

- 28.1. Có 4 lọ đựng 4 khí riêng biệt : oxi, hidro, clo và cacbon dioxit. Dựa vào tính chất của các chất, làm thế nào để nhận biết được mỗi khí trên ?
- 28.2. So sánh tính chất hoá học của CO và CO<sub>2</sub>. Cho các thí dụ minh họa.
- 28.3. Một em học sinh làm thí nghiệm như sau : Cho một mẫu giấy quỳ tím vào ống nghiệm đựng nước cát, sau đó sục khí CO<sub>2</sub> vào ống nghiệm. Màu của giấy quỳ tím có biến đổi không ? Nếu đun nóng nhẹ ống nghiệm thì màu của giấy quỳ tím biến đổi ra sao ? Hãy giải thích và viết các phương trình hoá học, nếu có.

**28.4.** Có những khí sau :

- A. Cacbon dioxit ; B. Clo ; C. Hidro ; D. Cacbon oxit ; E. Oxi.

Hãy cho biết, khí nào

- a) có thể gây nổ khi đốt cháy với oxi.
- b) có tính chất tẩy màu khi ẩm.
- c) làm đổi màu dung dịch quỳ tím.
- d) làm bùng cháy tàn đóm đỏ.

**28.5.** Nung nóng 19,15 gam hỗn hợp CuO và PbO với một lượng cacbon vừa đủ trong môi trường không có oxi để oxit kim loại bị khử hết. Toàn bộ lượng khí sinh ra được dẫn vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư, phản ứng xong người ta thu được 7,5 gam chất kết tủa màu trắng.

- a) Viết phương trình hoá học của các phản ứng đã xảy ra.
  - b) Xác định thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.
  - c) Tính khối lượng cacbon cần dùng cho phản ứng khử các oxit.
- (Cho biết Cu : 64 ; Pb : 207.)

**28.6.** Người ta cần dùng 7,84 lít khí CO (đktc) để khử hoàn toàn 20 gam hỗn hợp CuO và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ở nhiệt độ cao.

- a) Viết các phương trình hoá học.
- b) Xác định thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi chất trong hỗn hợp trước và sau phản ứng.

**28.7.** Quá trình nào sau đây **không** sinh ra khí cacbonic ?

- A. Đốt cháy khí đốt tự nhiên.
- B. Sản xuất vôi sống.
- C. Quá trình hô hấp của người và động vật.
- D. Quang hợp của cây xanh.

**28.8.** Hàm lượng khí  $\text{CO}_2$  trong khí quyển của hành tinh chúng ta gần như là không đổi là vì

- A.  $\text{CO}_2$  không có khả năng tác dụng với các chất khí khác trong không khí.
- B. Trong quá trình quang hợp, cây xanh hấp thụ khí  $\text{CO}_2$ , mặt khác một lượng  $\text{CO}_2$  được sinh ra do đốt cháy nhiên liệu, sự hô hấp của người và động vật...

C.  $\text{CO}_2$  hoà tan trong nước mưa.

D.  $\text{CO}_2$  bị phân hủy bởi nhiệt.

**28.9.** Khí cacbon monooxit (CO) nguy hiểm là do có khả năng kết hợp với hemoglobin trong máu làm mất khả năng vận chuyển oxi của máu. Trong trường hợp nào sau đây, con người có thể bị tử vong do ngộ độc CO ?

A. Dùng bình gas để nấu nướng ở ngoài trời.

B. Đốt bếp lò trong nhà không được thông gió.

C. Nổ (chạy) máy ôtô trong nhà xe đóng kín.

D. Cả trường hợp B và C.

**28.10.** Khí CO và  $\text{CO}_2$  bị coi là chất làm ô nhiễm môi trường vì

A. Nồng độ (%V) CO cho phép trong không khí là 10-20 phần triệu, nếu đến 50 phần triệu sẽ có hại cho não.

B.  $\text{CO}_2$  tuy không độc nhưng gây hiệu ứng nhà kính làm Trái Đất nóng lên.

C.  $\text{CO}_2$  cần cho cây xanh quang hợp nên không gây ô nhiễm.

D. Cả hai nguyên nhân A và B.

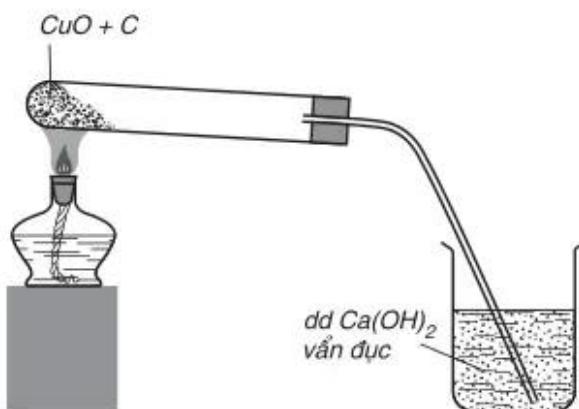
**28.11.** Cacbon và oxi phản ứng theo phương trình hoá học sau :  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{CO}_2$ .

Nếu cho 1,20 gam cacbon phản ứng với 1,68 lít khí oxi (đktc) thì lượng tối đa cacbon dioxit sinh ra là :

A. 1,8 lít ;      B. 1,68 lít ;      C. 1,86 lít ;      D. 2,52 lít.

**28.12.** Khí CO sinh ra thường có lẫn một phần khí  $\text{CO}_2$ . Hãy giới thiệu hai phương pháp hoá học có thể thu được khí CO trong phòng thí nghiệm và viết các phương trình hoá học.

**28.13.** Qua thí nghiệm ở hình vẽ 3.4, em hãy viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra. Phản ứng hoá học này thuộc loại phản ứng nào ?



Hình 3.4