

GIẢI BÀI TẬP KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8
CHƯƠNG II: MỘT SỐ HỢP CHẤT THÔNG DỤNG



BÀI 10: OXIDE

10.1. Hợp chất X được tạo thành từ oxygen và một nguyên tố khác. Chất X thuộc loại chất gì cho dưới đây?

- A. Muối. B. Acid. C. Base. **D. Oxide.**

10.2. Tên gọi carbon dioxide ứng với công thức nào sau đây?

- A. **CO₂**. B. CO. C. C₂O. D. H₂CO₃.

10.3. Chất nào sau đây là oxide base?

- A. CO₂. **B. CaO.** C. SO₃. D. Ba(OH)₂.

10.4. Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH?

- A. Na₂O. B. CaO. **C. SO₂**. D. Fe₂O₃.

10.5. Chất nào sau đây là oxide lưỡng tính?

- A. Fe₂O₃. B. CaO. C. SO₃. **D. Al₂O₃**.

10.6. Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch HCl?

- A. Fe₂O₃**. B. NaCl. C. CO₂. D. HNO₃.

10.7. Cho sơ đồ phản ứng sau: Ca(OH)₂ + ? → CaCO₃ + H₂O

Biết ở vị trí dấu hỏi (?) là một oxide, đó là chất nào sau đây?

- A. H₂CO₃. B. CO₂. C. SO₂. D. CO.

10.8. Một nguyên tố R có hoá trị II. Trong thành phần oxide của R, oxygen chiếm 40% về khối lượng. Công thức oxide đó là

- A. CuO. B. SO₂. C. MgO. D. Al₂O₃.

10.9. Đốt cháy 1,8 g kim loại M, thu được 3,4 g một oxide. Công thức của oxide đó là

- A. Fe₂O₃. B. CaO. C. Na₂O. D. Al₂O₃.

10.10. Cho 0,1 mol một oxide tác dụng vừa đủ với 0,6 mol HCl. Công thức của oxide đó là

- A. Fe₂O₃. B. CaO. C. SO₃. D. K₂O.

10.11. Cho dãy chất sau: NaOH, CaO, SO₂, NaCl, Na₂O, CO₂, SO₃, Al₂O₃, HCl, P₂O₅.

a) Các chất nào trong dãy chất trên thuộc loại oxide?

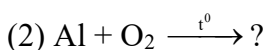
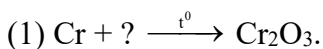
b) Các chất nào là oxide acid? Oxide base? Oxide lưỡng tính?

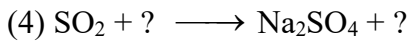
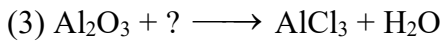
10.12. Hãy viết công thức và tên gọi:

a) 4 oxide acid. Viết PTHH của các oxide này với NaOH.

b) 4 oxide base. Viết PTHH của các oxide này với HCl.

10.13. Cho các sơ đồ phản ứng sau:





Hoàn thành các PTHH, chỉ ra các oxide và gọi tên.

10.14. Cho 8 g một oxide tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được 20 g một muối sulfate. Xác định công thức hoá học của oxide trên.

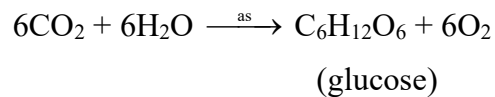
10.15.

a) Khi thực vật mới bắt đầu xuất hiện và phát triển trên Trái Đất, nồng độ carbon dioxide (CO_2) cao hơn nhiều so với ngày nay. Hãy giải thích.

b) Trong vài chục năm gần đây, nồng độ khí carbon dioxide trong không khí thay đổi như thế nào? Em hãy đưa ra một vài nguyên nhân và hệ quả của việc thay đổi trên.

c) Thông qua quá trình quang hợp, khí CO_2 tham gia vào việc xây dựng lá, thân, hoa và quả. Do đó, nhiều người làm vườn đã làm giàu CO_2 trong nhà kính để thúc đẩy quá trình quang hợp, làm cho cây trưởng thành nhanh hơn và năng suất lớn hơn. Nguồn khí carbon dioxide sử dụng trong nhà vườn có thể lấy từ đâu? Em hãy đưa ra một vài ý tưởng về thiết kế một nhà vườn sử dụng khí carbon dioxide.

d) Một trong các phản ứng quang hợp có PTHH như sau:



Dựa vào kiến thức của *Bài 7. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác*, em hãy giải thích ảnh hưởng của nồng độ khí carbon dioxide trong không khí tới tốc độ tăng trưởng của cây trồng.

e) Nếu 60 g CO_2 tham gia quang hợp thì khối lượng glucose thu được là bao nhiêu?

ĐÁP ÁN

10.1. D.

10.2. A.

10.3. B.

10.4. C.

10.5. D.

10.6. A.

10.7. B.

10.8. C.

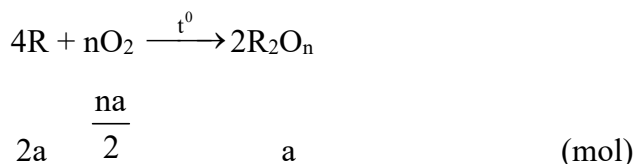
R hoá trị II nên oxide có công thức RO.

$$\text{Tỉ lệ oxygen: } \frac{16}{R+16} = \frac{40\%}{100\%} \Rightarrow R = 24.$$

Vậy R là Mg, oxide là MgO.

10.9. D.

R hóa trị n, oxide có công thức R_2O_n ; số mol oxide là a (mol).



Ta có $2a.R = 1,8$ (1)

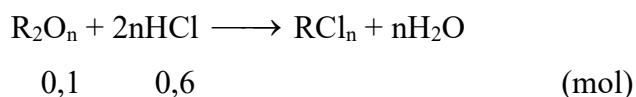
$a.(2R + 16n) = 3,4$ (2)

Từ (1), (2) $\Rightarrow \frac{R}{n} = 9.$

Vậy $n = 3$, $R = 27$; R là Al, oxide là Al_2O_3 .

10.10. A.

R hóa trị n, oxide có công thức R_2O_n .



$\frac{1}{0,1} = \frac{2n}{0,6} \Rightarrow n = \frac{0,6}{2.0,1} = 3.$ Vậy oxide là Fe_2O_3 .

10.11.

a) Các chất thuộc loại oxide: CaO, SO_2 , Na_2O , CO_2 , SO_3 , Al_2O_3 , P_2O_5 .

b) Các chất thuộc loại oxide acid: SO_2 , CO_2 , SO_3 , P_2O_5 .

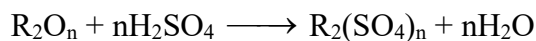
Các chất thuộc loại oxide base: CaO, Na_2O .

Chất thuộc loại oxide lưỡng tính: Al_2O_3 .

10.12. HS tự trả lời.

10.13. HS tự trả lời.

10.14. R hoá trị n, oxide có công thức R_2O_n ; số mol oxide là a (mol).



Ta có: $a.(2R + 16n) = 8$ (1)

$a.(2R + 96n) = 20$ (2)

Từ (1), (2) $\Rightarrow \frac{R}{n} = \frac{56}{3}$

Vậy $n = 3$, $R = 56$; R là Fe, oxide là Fe_2O_3 .

10.15.

a) Quá trình quang hợp của cây xanh cần sử dụng CO_2 nên nồng độ CO_2 ngày nay thấp hơn nhiều so với thời kì thực vật mới bắt đầu xuất hiện trên Trái Đất.



b) Phản ứng đốt cháy nhiên liệu trong động cơ xe khí tham gia giao thông, phục vụ sinh hoạt, các hoạt động sản xuất trong nhà máy,.. thải ra nhiều khí CO₂ đã khiến nồng độ khí CO₂ tăng lên, là nguyên nhân chính làm Trái Đất nóng lên, biến đổi khí hậu.

c) Thiết kế nhà vườn cần chú ý: giữ được khí carbon dioxide trong nhà vườn không thất thoát, cho ánh sáng truyền vào trong, đảm bảo nhiệt độ không bị quá nóng,...

d) Khi tăng nồng độ chất phản ứng, tốc độ phản ứng sẽ tăng.

e) Khối lượng glucose thu được: $\frac{180 \times 60}{44 \times 6} = 41$ (g).