

**A. TRẮC NGHIỆM**

**Hãy khoanh tròn một trong các chữ A, B, C, D trước phương án đúng!**

**Câu 1:** Nguyên tử X có số proton trong hạt nhân là 10. Vậy tổng số electron và số proton trong nguyên tử X là:

- A. 22                      B. 20                      C. 11                      D. 24

**Câu 2:** Dãy gồm toàn các đơn chất là:

- A. Cu, S, O<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S  
B. Fe, Na, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, Mg  
C. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO, NaCl, Cl<sub>2</sub>, CaO  
D. P, K<sub>2</sub>O, Fe, CO<sub>2</sub>, AgNO<sub>3</sub>

**Câu 3:** Photpho có hóa trị III hãy chọn công thức hóa học đúng trong các công thức sau:

- A. PO                      B. P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                      C. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>                      D. P<sub>2</sub>O

**Câu 4:** Dãy công thức hoá học viết đúng là:

- A. MgCl<sub>2</sub>; CuO; NaNO<sub>3</sub>; HCl                      C. SO<sub>3</sub>; K<sub>3</sub>SO<sub>4</sub>; Zn<sub>2</sub>O; CaCl  
B. CaO; NH<sub>3</sub>; AgCl; Al(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>                      D. CuSO<sub>4</sub>; Na<sub>2</sub>O; Ag<sub>2</sub>Cl; MgCl<sub>2</sub>

**Câu 5:** Nguyên tố kim loại X có hoá trị III, nguyên tố phi kim Y có hoá trị II. Hợp chất của X và Y có công thức phân tử là:

- A. XY                      B. X<sub>2</sub>Y<sub>3</sub>                      C. X<sub>3</sub>Y<sub>3</sub>                      D. XY<sub>3</sub>

**Câu 6:** Nitơ có hóa trị V hãy chọn công thức hóa học đúng trong các công thức sau:

- A. NO                      B. N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                      C. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>                      D. N<sub>2</sub>O

**Câu 7:** Bản chất của phản ứng hóa học là gì?

- A. Có sự tỏa nhiệt và phát sáng  
B. Các chất tham gia tiếp xúc với nhau  
C. Có sự tạo thành chất mới  
D. Liên kết giữa các nguyên tử thay đổi làm cho phân tử này biến đổi thành phân tử khác.

**Câu 8:** Cho phương trình phản ứng:  $2Al + \dots HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$

Hệ số thích hợp điền vào dấu... là:

- A. 2                      B. 1                      C. 6                      D. 3

**Câu 9:** Khối lượng của 0,15 mol CO<sub>2</sub> là:

- A. 6,6 g                      B. 18 g                      C. 9 g                      D. 5,4 g

**Câu 10:** Khí A nặng gấp 2 lần khí oxi. Khối lượng mol của khí A là:

- A. 32 g                      B. 64 g                      C. 60 g                      D. 46 g

**Câu 11:** Một hợp chất phân tử gồm 2 nguyên tử của nguyên tố X liên kết với 1 nguyên tử oxi và có phân tử khối là 62 đvC. X là nguyên tố nào sau đây?

A. Fe

B. Zn

C. Na

D. Al

**Câu 12:** Đốt cháy 24g kim loại Mg trong  $O_2$  thu được 40g Mg. Khối lượng oxi đã tham gia phản ứng là:

A. 48g

B. 56g

C. 16g

D. 78g

**Câu 13:** Phân hủy 150g đá vôi, thành phần chính là canxicacbonat ( $CaCO_3$ ) thu được 56g vôi sống ( $CaO$ ) và 44g ( $CO_2$ ). Tỷ lệ phần trăm về khối lượng canxicacbonat chứa trong đá vôi.

A. 66,67%

B. 56%

C. 100%

D. 50%

**Câu 14:** Kẽm tác dụng với axit clohidric ( $HCl$ ) tạo ra dung dịch kẽm clorua ( $ZnCl_2$ ) và khí hidro. Tỷ lệ số nguyên tử kẽm với axit clohidric là:

A. 1:1

B. 1:2

C. 2:1

D. 2:2

**Câu 15:** Hợp chất A có công thức hóa học là  $R_2O$ . Biết 0,15 mol hợp chất A có khối lượng 14,1g. Hợp chất A là:

A.  $Na_2O$

B.  $CaO$

C.  $Li_2O$

D.  $K_2O$

## B. BÀI TẬP

**Bài 1:** Lập công thức hoá học của các hợp chất tạo bởi:

1) Na và O

6) S và O

11) Cu và nhóm OH

2) K và O

7) N và O

12) K và nhóm  $SO_4$

3) Cu và O

8) P và O

13) Fe và nhóm Cl

4) Fe và O

9) Na và nhóm  $CO_3$

14) Na và nhóm  $PO_4$

5) Al và O

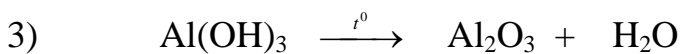
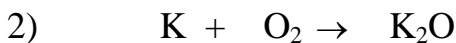
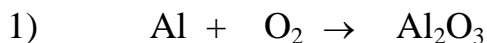
10) Al và nhóm  $SO_4$

15) Ca và nhóm  $NO_3$

**Bài 2:** Có thể thu được kim loại sắt bằng cách cho khí cacbon monoxit CO tác dụng với chất sắt (III) oxit ( $Fe_2O_3$ ). Khối lượng của kim loại sắt thu được là bao nhiêu khi cho 16,8 kg CO tác dụng hết với 32 kg  $Fe_2O_3$  thì có 26,4 kg  $CO_2$  sinh ra.

**Bài 3:** Khi nung nóng đá vôi, thu được canxi oxit ( $CaO$ ) và khí cacbonic ( $CO_2$ ). Tính khối lượng khí cacbonic sinh ra nếu khối lượng đá vôi đem đi nung là 100 kg, thu được 44 kg  $CO_2$ .

**Bài 4:** Cân bằng các phương trình hoá học sau:



- 8)  $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$   
 9)  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Fe(OH)}_3$   
 10)  $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{HCl}$   
 11)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$   
 12)  $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$   
 13)  $\text{Fe}_a\text{O}_b + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_{2b/a} + \text{H}_2\text{O}$   
 14)  $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
 15)  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

**Bài 5:** Tính số mol của:

- a) 11g khí  $\text{CO}_2$   
 b)  $9 \cdot 10^{23}$  phân tử khí  $\text{H}_2$   
 c) 67,2 lít khí  $\text{O}_2$  (đktc)

**Bài 6:** Tính khối lượng của:

- a) 0,02 mol khí  $\text{SO}_2$   
 b)  $1,8 \cdot 10^{23}$  phân tử khí  $\text{Cl}_2$   
 c) 8,96 lít khí  $\text{H}_2\text{S}$  (đktc)

**Bài 6:** Một hỗn hợp gồm 1,5 mol khí  $\text{O}_2$ ; 6,72 lít khí  $\text{N}_2$  (đktc);  $1,2 \cdot 10^{23}$  phân tử  $\text{H}_2$  và 6,4 gam khí  $\text{SO}_2$ .

- a) Tính thể tích của hỗn hợp khí đó ở đktc.  
 b) Tính khối lượng của hỗn hợp khí trên.

**Bài 7:** Một hợp chất khí X có tỉ khối đối với hiđro là 8,5. Hãy xác định công thức hóa học của X biết hợp chất khí có thành phần theo khối lượng là 82,35% N và 17,65% H.

**Bài 8:** Một hợp chất X của S và O có tỉ khối đối với không khí là 2,207.

- a) Tính  $M_X$   
 b) Tìm công thức hóa học của hợp chất X biết nguyên tố S chiếm 50% khối lượng, còn lại là O.

**Bài 9:** Cho 16,8 gam Fe tác dụng với dung dịch HCl. Tính:

- a. Thể tích khí  $\text{H}_2$  thu được ở đktc.  
 b. Khối lượng HCl phản ứng.  
 c. Khối lượng  $\text{FeCl}_2$  tạo thành.

**Bài 10:** Cho phản ứng:  $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Al}_2\text{O}_3$ . Biết rằng có  $2,4 \cdot 10^{22}$  nguyên tử Al phản ứng.

- a) Tính thể tích khí  $\text{O}_2$  đã tham gia phản ứng ở đktc.  
 b) Từ đó tính thể tích không khí cần dùng. Biết khí oxi chiếm 1/5 thể tích của không khí.  
 c) Tính khối lượng  $\text{Al}_2\text{O}_3$  tạo thành.