BÀI 21: **TÍNH THEO CÔNG THỨC HÓA HỌC**

I. CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1: Điền từ hoặc cụm từ vào chỗ trống để hoàn thành các câu sau:

1. Xác định thành phần nguyên tố khi biết công thức hóa học

+ Tìm khối lượng …(1)……. của hợp chất.

+ Tìm số …(2)……. của mỗi nguyên tử trong 1 mol hợp chất.

+ Xác định thành phần phần trăm theo …(3)……. của các nguyên tố theo công thức:

$$\%m_{nguyên\ tố} = \frac{M_{nguyên\ tố} \cdot n_{nguyên\ tố}}{M_{hợp\ chất}} \cdot 100\%$$

2. Tìm công thức hóa học khi biết thành phần nguyên tố

- Tìm …(4)……. của mỗi nguyên tố trong 1 mol hợp chất.

- Tìm số …(5)……. nguyên tử của mỗi nguyên tố trong 1 mol hợp chất.

- Tìm …(6)……. mol giữa các nguyên tử trong phân tử hợp chất, từ đó suy ra công thức hợp chất.

Câu 2: Điền thông tin còn thiếu vào ô trống thích hợp trong bảng sau:

Bảng 1: Xác định thành phần phần trăm khối lượng, công thức của hợp chất

STT	CÔNG THỨC HỢP CHẤT A_xB_y	PHẦN TRĂM KHỐI LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG CỦA A	PHẦN TRĂM KHỐI LƯỢNG/KHỐI LƯỢNG CỦA B
1	CO		
2	CO_2		
3	NaCl		
4	Fe_2O_3		
5	Al_2S_3		
6		50% S	50% O
7		77,77% Fe	22,23% O
8		72,41% Fe	27,59% O
9		75% C	25% H
10		80% C	20% H
11		5,75 gam Na	8,875 gam Cl
12		6,4 gam S	6,4 gam O
13		5,4 gam Al	9,6 gam S
14		8,1 gam Al	7,2 gam O
15		6,9 gam Na	2,4 gam O

Câu 3: Xác định phần trăm khối lượng của nguyên tố trong các hợp chất sau: NaCl, Fe_3O_4, $CaCO_3$, $CuSO_4$, HNO_3.

Câu 4: Xác định công thức và phân tử khối của các hợp chất vô cơ trong các trường hợp sau:

1. Sắt oxit có tỉ số khối lượng sắt và oxi là 21: 8. Biết khối lượng mol của oxit sắt là 232.

2. Một hợp chất khí X có thành phần gồm 2 nguyên tố là C và O. Tỉ lệ khối lượng của C và O là 3:8.

3. Phân tích một hợp chất vô cơ X, thấy phần trăm về khối lượng của các nguyên tố như sau: 45,95% K, 16,45% N, 37,6% O.

4. Phân tích một hợp chất vô cơ X, thấy phần trăm về khối lượng của các nguyên tố Na, S, O lần lượt là 20,72%; 28,82% và 50,46%.

Câu 5: Đốt cháy hoàn toàn 1,368 gam một hợp chất X, thu được 0,4032 lít CO_2 (đktc) và 2,304 gam SO_2. Công thức của X là

II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Oxit nào dưới đấy có phần trăm khối lượng oxi lớn nhất?

LIVEWORKSHEETS

A. NO_2. **B.** PbO. **C.** Al_2O_3. **D.** Fe_3O_4.

Câu 2: Oxit nào dưới đây có phần trăm khối lượng oxi nhỏ nhất?

A. CO_2. **B.** NO_2. **C.** SO_2. **D.** PbO_2.

Câu 3: Oxit nào sau đây giàu oxi nhất?

A. Al_2O_3. **B.** N_2O_3. **C.** P_2O_5. **D.** Fe_3O_4.

Câu 4: Chất nào giàu nitơ nhất trong các chất sau?

A. NO. **B.** N_2O. **C.** NO_2. **D.** N_2O_5.

Câu 5: Những chất dùng làm phân bón hoá học sau đây, chất nào có phần trăm khối lượng nitơ (còn gọi hàm lượng đạm) cao nhất?

A. Natri nitrat $NaNO_3$. **B.** Amoni sunfat $(NH_4)_2SO_4$.

C. Amoni nitrat NH_4NO_3. **D.** Urê $(NH_2)_2CO$.

Câu 6: Thành phần phần trăm khối lượng của Na trong hợp chất CH_3COONa là

A. 29,27%. **B.** 3,66%. **C.** 28,049%. **D.** 39%.

Câu 7: Phần trăm khối lượng của Fe trong Fe_3O_4 là

A. 74,12%. **B.** 71,42%. **C.** 72,41%. **D.** 72,5%.

Câu 8: Hợp chất trong đó sắt chiếm 77,77% khối lượng là

A. FeO. **B.** Fe_2O_3. **C.** Fe_3O_4. **D.** FeS.

Câu 9: Oxit trong đó oxi chiếm 20% về khối lượng là

A. MgO. **B.** ZnO. **C.** CuO. **D.** FeO.

Câu 10: Tỉ lệ phần trăm khối lượng của các nguyên tố Ca, C, O trong $CaCO_3$ lần lượt là:

A. 40%; 40%; 20%. **B.** 20%; 40%; 40%.

C. 40%; 12%; 48%. **D.** 10%; 80%; 10%.

Câu 11: Trong hợp chất $CuSO_4$ phần trăm khối lượng của Cu, S, O lần lượt là:

A. 30%; 20%; 50%. **B.** 40%; 20%; 40%.

C. 25%; 50%; 25%. **D.** 30%; 40%; 30%.

Câu 12: Trong 16 gam $CuSO_4$ có bao nhiêu gam đồng?

A. 6,4. **B.** 6,3. **C.** 6,2. **D.** 6,1.

Câu 13: Trong x gam quặng sắt hematit (thành phần chính là Fe_2O_3) có chứa 5,6 gam Fe. Khối lượng Fe_2O_3 có trong quặng là

A. 6 gam. **B.** 7 gam. **C.** 8 gam. **D.** 9 gam.

Câu 14: Khu mỏ sắt ở Trại Cau (Thái Nguyên) có một loại quặng sắt (thành phần chính là Fe_2O_3). Khi phân tích một mẫu quặng này, người ta nhận thấy có 2,8 gam sắt. Trong mẫu quặng trên, khối lượng sắt(III) oxit là

A. 6 gam. **B.** 8 gam. **C.** 4 gam. **D.** 3 gam.

Câu 15: Oxit có công thức hoá học RO_2, trong đó mỗi nguyên tố chiếm 50% khối lượng. Khối lượng của R trong 1 mol oxit là

A. 16 gam. **B.** 32 gam. **C.** 48 gam. **D.** 64 gam.

Câu 16: Đốt cháy hoàn toàn 1,368 gam một hợp chất X, thu được 0,4032 lít CO_2 (đktc) và 2,304 gam SO_2. Công thức của X là

A. CS. **B.** CS_2. **C.** CS_3. **D.** C_2S_5.

Câu 17: Phân tích định lượng muối vô cơ X, nhận thấy có 46,94% natri; 24,49% cacbon và 28,57% nitơ về khối lượng. Phân tử khối của X là

A. 49. **B.** 72. **C.** 61. **D.** 63.

Câu 18: Phân tích một hợp chất vô cơ X, thấy phần trăm về khối lượng của các nguyên tố như sau: 45,95% K, 16,45% N, 37,6% O là. Phân tử khối của X là

A. 101. **B.** 69. **C.** 85. **D.** 108.

Câu 19: Phân tích một hợp chất vô cơ X, thấy phần trăm về khối lượng của các nguyên tố Na, S, O lần lượt là 20,72%; 28,82% và 50,46%. Phân tử khối của X là

A. 222. **B.** 142. **C.** 126. **D.** 110.

LIVEWORKSHEETS

Câu 20: Phân tích một hợp chất vô cơ X, nhận thấy có 15,8% nhôm; 28,1% lưu huỳnh và 56,1% oxi về khối lượng. Phân tử khối của X là

A. 294. **B.** 342. **C.** 123. **D.** 150.

LIVEWORKSHEETS